

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949  
(WIGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

AUSGEGEBEN AM  
6. MAI 1954



DEUTSCHES PATENTAMT  
**PATENTCHRIFT**

Nr. 910 754  
KLASSE 76b GRUPPE 14 01  
T 3824 VII/76b

Zoltan Szaloki, Oldham, Lancashire (Großbritannien)  
ist als Erfinder genannt worden.

T. M. M. (Research) Limited, Helmshore, Lancashire (Großbritannien)

Wickelvorrichtung für Textilmaschinen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 23. Januar 1951 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 13. August 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 25. März 1954

Die Priorität der Anmeldung in Großbritannien vom 23. Januar 1950 ist in Anspruch genommen

Die Erfindung betrifft eine Wickelvorrichtung für Textilmaschinen, bei der das von der Maschine fortlaufend erzeugte Vlies auf einen Kern aufgewickelt wird, der von einem dauernd umlaufenden, endlosen Riemen angetrieben wird und lose in einer von dem Riemen zwischen zwei Führungsrollen gebildeten und sich mit zunehmendem Wickeldurchmesser selbsttätig vergrößernden Schleife gelagert ist. Derartige Wickelvorrichtungen dienen dazu, ein Vlies, einen Flor oder Watte aus Fasermaterial zu einem Wickel aufzurollen, bevor die Fasern einer weiteren Behandlung in anderen Arbeitsverfahren unterzogen werden.

Es sind Vorrichtungen bekannt, bei denen der Wickel auf einer Wickelseele gebildet wird, die auf zwei getrennten Rollen gelagert ist, durch

welche sie angetrieben wird. Der Durchmesser des Wickels nimmt mit der wachsenden Zahl der Windungen des Vlieses zu. Hierdurch wird der Wickel gehoben, indem Führungsmittel der Wickelseele eine senkrechte Verschiebung ermöglichen. Diese bekannte Anordnung befriedigt nicht, weil das Abziehen der fertigen Wickel schwierig ist.

Es sind auch Wickelvorrichtungen bekannt, bei denen ein über Rollen laufender, endloser Riemen eine Schleife bildet, in die das Vlies zum Herstellen des Wickels eingeführt wird. Der Wickel wird hierbei gebildet, indem das Vlies aufeinander gegenüberliegende, in dem Gestell der Vorrichtung dreh- und schwenkbar gelagerte Zapfen aufgewunden wird, die von dem zu Beginn des Vorganges gegen sie und später gegen den Wickel

BEST AVAILABLE COPY

anliegenden Riemen in Umlauf versetzt werden. Derartigen Vorrichtungen haftet jedoch der Nachteil einer komplizierten Bauart und einer mühsamen Wartung an.

Es sind schließlich auch noch Wickelvorrichtungen bekannt, bei denen der Wickel auf dem lose in der Schleife des endlosen Riemens gelagerten Wickelkern gebildet wird, wobei mit Hilfe einer besonderen Spanneinrichtung die Riemenschleife sich während des Wickelvorganges selbsttätig vergrößert. Diese Vorrichtungen haben aber den Nachteil, daß der Wickel von Hand aus der Wickelstellung entfernt werden muß.

Die Erfindung bezweckt, eine verbesserte Wickelvorrichtung zu schaffen, die einfach ist und gleichzeitig selbsttätige Auswerfmittel für die fertigen Wickel und selbsttätige Zuführungsmittel für die leeren Wickelkerne umfaßt. Die neue Vorrichtung ist nicht nur wegen ihrer einfachen und selbsttätigen Funktion vorteilhaft, wodurch eine wesentliche Ersparnis an Arbeit bei ihrer Wartung zustande kommt, sie erzeugt auch bessere Wickel, weil diese während des gesamten Erzeugungsvorganges einem gleichbleibenden Druck ausgesetzt sind. Deshalb haben die Wickel eine gleichmäßigere und größere Dichte als diejenigen, die bisher mit den bekannten Vorrichtungen erzeugt werden konnten.

Gemäß der Erfindung sind bei einer Wickelvorrichtung der eingangs genannten Art die beiden Führungsrollen derart angeordnet, daß nach Fertigstellung des Wickels durch Verschieben einer der beiden Rollen gegenüber der anderen der Riemen geradegezogen und die Schleife beseitigt wird. Bei dieser verhältnismäßig einfachen Vorrichtung, die nur eine geringe Wartung erforderlich macht, werden die fertigen Wickel selbsttätig ausgeworfen, so daß sie nicht von Hand aus der Schleife des Riemens entfernt werden müssen.

Gemäß weiterer Erfindung sind Führungsmittel vorgesehen, die, nachdem der fertige Wickel ausgeworfen worden ist, einen leeren Wickelkern selbsttätig in die wiederhergestellte Schlinge einbringen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine Wickelvorrichtung gemäß der Erfindung vor der Einführung des Vlieses in einer Seitenansicht,

Fig. 2 die Wickelvorrichtung mit eingeführtem Vlies am Anfang des Wickelvorganges in einer Seitenansicht,

Fig. 3 die Wickelvorrichtung am Ende des Wickelvorganges in einer Seitenansicht,

Fig. 4 die Wickelvorrichtung im Augenblick des Auswerfens des fertigen Wickels in einer Seitenansicht,

Fig. 5 die Wickelvorrichtung im Augenblick der Neubildung der Schlinge und der Beschickung mit einem neuen Wickelkern in einer Seitenansicht,

Fig. 6 die Auswerfeinrichtung der Wickelvorrichtung in einer Seitenansicht,

Fig. 7 die Auswerfeinrichtung in Draufsicht,

Fig. 8 die Einrichtung zum Einbringen der leeren Wickelkerne in Draufsicht,

Fig. 9, 10 und 11 drei verschiedene Einrichtungen zum Abreißen des Vlieses in Teildarstellungen, Fig. 9 und 11 je eine Einrichtung in einer Seitenansicht, Fig. 10 die dritte Einrichtung in einem senkrechten Schnitt.

Der endlose Riemen 1 wird über eine Reihe von Rollen 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 geführt. Die Rolle 2 wird angetrieben und überträgt die Bewegung auf den Riemen. Die Rollen 2 und 3 sind parallel und dicht nebeneinander angebracht. Zwischen ihnen bildet der Riemen 1 eine Schlinge 9. Die Rolle 3, die in der Folge als Auswerfrolle bezeichnet wird, ist an den freien Enden eines Hebelarm-paares 10 gelagert, das gemeinsam in einer Richtung geschwenkt werden kann, wodurch die Auswerfrolle 3 sich seitlich so weit von ihrer Nachbarrolle 2 entfernt, daß die Schlinge 9 des Riemens 1 geradegezogen wird.

Die Preßwalzen, die üblicherweise an der Lieferstelle der Schlagmaschinen vorgesehen werden, sind andersartig angeordnet und mit 11, 12, 13, 14 und 15 bezeichnet. Sie sind durch Zahnräder miteinander verbunden, während die Walze 11 durch die Kette 16 angetrieben wird. Die Drehbewegung der Walze 15 wird dazu benutzt, um ein Kettenrad 17 auf der Riementreibrolle 2 durch die Kette 18 anzutreiben, die außerdem das Kettenrad 19 in Bewegung setzt. Zwischen den Preßwalzen geht das Vlies 20 hindurch.

Das Kettenrad 19 ist auf einer Welle 21 angebracht, die in einem Rahmen gelagert ist, von dem Teile 22 und 23 (Fig. 7) zu sehen sind. Die Welle 21 kann in bestimmten Zeitabständen mit dem Kettenrad 19 gekuppelt werden. Am anderen Ende trägt die Welle 21 eine Kurbel 24 mit einem Kreuzkopf 25, der auf dem am Zahnrad 27 befestigten Arm 26 gleitet. Das Zahnrad 27 sitzt auf einer Achse 28, die an dem Rahmenteil 22 befestigt ist, und greift in das Zahnrad 29 auf der Welle 30 ein, an welcher der Hebelarm 10 fest angebracht ist.

Wenn das Kettenrad 19 und die Welle 21 gekuppelt sind, verursacht die Drehung der Kurbel 24 eine Schwenkung des Hebels 26 und infolge der Zahnradverbindung eine beschleunigte Schwenkung des Hebels 10 in der Gegenrichtung. Die Kupplung des Kettenrades 19 mit der Welle 21 erfolgt durch einen Drehkeil 31, der in einer Nabe am Ende der Welle 21 drehbar angebracht ist und während seiner Drehung in die Nut 32 des Kettenrades 19 eingreift. Der Drehkeil 31 trägt einen Auslösehebel 33 und wird durch eine Antriebsfeder 34 in Bewegung gesetzt, wenn ein Anschlag 35 aus seiner in Fig. 6 gezeichneten Stellung wegbewegt wird und den Hebel 33 freigibt. Der Anschlag 35 ist mit einem Schwenkarm 36 verbunden, der über ein Zwischenglied mit dem Anker eines Elektromagneten in Verbindung steht, dessen Spule mit 38 bezeichnet ist. Eine Feder 39 bringt den Anschlag 35 in seine Ausgangsstellung zurück, wenn der Elektromagnet stromlos wird. Der Elektromagnet wird wirksam, wenn der Schalter 40 kurz

eingeschaltet wird, was eintritt, wenn der Schaltarm 41 von einem auf der Drehscheibe 43 befestigten Nocken 42 betätigt wird. Die Drehscheibe 43 wird von der dauernd umlaufenden Welle 46 über die Zahnräder 44 und 45 angetrieben.

Unmittelbar über den Riemenrollen 2 und 3 ist ein Speicher 47 angeordnet, der einen Vorrat von hülsenförmigen Wickelkernen 48 enthält. Der unterste Wickelkern 48 wird mittels einer unter Federwirkung stehenden Sperrklinke 49 festgehalten. Über den Rollen 2 und 3 ist ferner die Querachse 50 angebracht, die auf jeder Seite einen Hebel 51, den Ladehebel, trägt, an dessen freiem Ende ein Bolzen 52 verschiebbar angeordnet ist (Fig. 8). Die Bolzen 52 der Ladehebel 51 stehen sich derart gegenüber, daß sie zwischen sich einen Wickelkern 48 tragen können, indem der Außenteil eines jeden Bolzens 52 in die Bohrung des Wickelkerns 48 eingreift. An jedem Ladehebel 51 ist ein Elektromagnet mit einem Anker 53 und einer Spule 54 derart angeordnet, daß, wenn der Elektromagnet eingeschaltet ist, der Anker 53 den Bolzen 52 aus seiner Betriebslage zurückzieht. Druckfedern 55, die sich gegen die an dem Bolzen 52 befestigte Pufferplatte 56 abstützen, drücken den Bolzen 52 wieder in seine in Fig. 8 gezeichnete Ausgangsstellung zurück. Das Kabel für den Elektromagneten ist mit 59 bezeichnet.

Die Querachse 50 trägt außerdem den Hebel 60, der mittels der Leiste 61 mit einer Kurbel 62 verbunden ist, die auf der Achse des Zahnrades 27 sitzt. Wenn das Zahnrad 27 in der oben beschriebenen Weise in eine kurzzeitige Drehung versetzt wird, indem der Drehkeil 31 das Kettenrad 19 mit der Welle 21 kuppelt, bewirkt die dadurch hervorgerufene Schwenkbewegung des Hebels 62 eine entsprechende Bewegung der beiden Ladehebel 51, indem sie diese von der Anfangsstellung in Fig. 1 in die Ladestellung in Fig. 4 schwenkt. In der Ladestellung nehmen die Ladehebel 51 einen leeren Wickelkern 48 aus dem Speicher 47 heraus.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende: Ein Wickelkern 48, der zwischen den Bolzen 52 der Ladehebel 51 gehalten wird, wird in die Stellung nach Fig. 2 gebracht, so daß er in der Schlinge 9 des endlosen Riemens 1 ruht. In dieser Stellung wird der Wickelkern 48 von den Bolzen 52 losgelassen, nachdem der Elektromagnet kurz eingeschaltet worden ist. Die Einschaltung dauert so lange, bis die Ladehebel 51 den Wickelkern freigesetzt haben. Von der Treibrolle 2 angetrieben, überträgt der Riemen 1 eine Drehbewegung auf den Wickelkern 48 in der Schlinge 9. Wenn nun die Vorderkante des Vlieses 20 an die Klemmstelle zwischen dem Wickelkern 48 und dem Riemen 1 herangeführt wird, wird das Vlies selbsttätig auf den Wickelkern 48 aufgewickelt. Der von den Seiten und dem unteren Teil der Schlinge 9 ausgeübte Druck wirkt befestigend auf die Wickellagen bei deren Entstehung und bleibt während des gesamten Wickelvorganges gleich infolge der Spannung, die dem Riemen 1 durch die mit einem Gewicht belastete Rolle 63 erteilt wird. Die Span-

nung des Riemens 1 kann gegebenenfalls mittels einer Federverankerung 64 verstärkt werden, die das wachsende Gewicht des in der Riemen-schlinge 9 gebildeten Wickels ausgleicht.

Die Länge des Riemens 1 ist derart bemessen, daß am Anfang des Arbeitsvorganges ein wesentlicher Teil von der Schleife 65 aufgenommen wird, die von der Spannrolle 63 gebildet wird. Mit der Zunahme des Wickeldurchmessers wächst auch die Schlinge 9. Die dafür benötigte Bandlänge wird durch eine allmähliche Kürzung der Schleife 65 bereitgestellt.

Wenn der Wickel groß genug ist, was durch Schätzen oder Messen ermittelt wird, wird das von den Preßwalzen geförderte Vlies 20 selbsttätig abgetrennt (Fig. 3), beispielsweise mittels einer von den drei verschiedenen Einrichtungen, die im folgenden beschrieben werden. Durch den Schalter 40 wird die Drehkeilkupplung 31 betätigt, wodurch die Welle 21 den Arm 26 in Bewegung setzt und die Hebel 10, auf denen die Auswerfrolle 3 angeordnet ist, infolgedessen im Uhrzeigersinn nach außen geschwenkt werden. Auf diese Weise wird der Riemen 1 geradegezogen, d. h. die Schlinge 9 verschwindet, so daß der fertige Wickel, wie in Fig. 4 dargestellt, seitwärts herausgeworfen wird. Der herausgeworfene Wickel kann von einem Förderband, von der Waagschale einer Wiegevorrichtung oder von einem anderen Behälter aufgenommen werden, von wo er zwecks Fortsetzung der Bearbeitung entnommen wird.

Gleichzeitig mit dem Auswerfen des fertigen Wickels haben der Hebel 60, die Leiste 61 und die Kurbel 62 die beiden Ladehebel 51 in eine solche Stellung gebracht, daß die Bolzen 52 in der Lage sind, den untersten Wickelkern 48 in dem Speicher 47 zu erfassen (Fig. 4), indem der Elektromagnet 53, 54 zu gegebener Zeit ein- und ausgeschaltet wird. Die Hebel 10 der Auswerfrolle 3 schwenken zurück in ihre ursprüngliche, in Fig. 5 gezeichnete Stellung und bilden dadurch wieder die Schlinge 9, wobei sie den neuen Wickelkern 48 gegen den Riemen 1 zwischen die beiden Rollen 2 und 3 pressen. Die Vorderkante des Vlieses 20 wird an die Klemmstelle zwischen dem Wickelkern 48 und dem Riemen 1 herangeführt, und die Bildung des nächsten Wickels beginnt.

Die Wirkungsweise der drei in Fig. 9, 10 und 11 dargestellten, wahlweise zu verwendenden Einrichtungen zum Abtrennen des fertigen Wickels ist folgende: Die Einrichtung nach Fig. 9 wirkt durch eine plötzliche Beschleunigung des Riemens 1, die eine augenblickliche Überspannung im Vlies 20 während dessen Bewegung von den Preßwalzen zur Klemmstelle des Riemens 1 unter dem Wickel erzeugt. Fig. 9 zeigt den Antrieb der Treibrolle 2 mit Normalgeschwindigkeit durch die Kette 18 und das Kettenrad 17. Auf der Welle 66 der Rolle 2 sitzt auch noch ein Zahnrad 67, das mit dem Kettenrad 17 mittels einer Freilaufkupplung bekannten Typs gekuppelt ist. Eine Klinke 68 dieser Freilaufkupplung ist in Fig. 9 erkenntlich. Das Zahnrad 67 greift in einen Zahnkranz 69 ein, der lose auf einer

ständig umlaufenden, nicht gezeichneten Welle angeordnet ist, und zwar derart, daß er mit dieser mittels einer Drehkeilkupplung 70 gekuppelt wird, wenn der Hebel 71, der die Kupplung 70 steuert, mit einem Hebel 72 zum Anschlag kommt, der von derselben Einrichtung in die Arbeitsstellung gebracht wird, die die Auswerfhebel 10 auslöst.

Während der Wickelbildung wird die Welle 66 der Treibrolle 2 über die Kette 18 und das Kettenrad 17 von der Preßwalze 15 angetrieben. Das durch die Freilaufkupplung mit dem Kettenrad 17 verbundene Zahnrad 67 kämmt mit dem Zahnkranz 69. Wenn der Hebel 72 in die Arbeitsstellung verschwenkt wird, was gleichzeitig mit dem Verschwenken der Auswerfhebel 10 geschieht, kommt er mit dem Hebel 71 zum Anschlag. Dieser betätigt die Drehkeilkupplung 70, die nunmehr die schnell umlaufende, nicht gezeichnete Welle mit dem Zahnkranz 69 kuppelt, der mit dem Zahnrad 67 kämmt. Sobald das Zahnrad 67 auf eine höhere Drehzahl gebracht worden ist, schaltet sich die Freilaufkupplung selbsttätig aus. Die Treibrolle 2 läuft nun mit einer höheren Geschwindigkeit um. Hierdurch wird eine plötzliche Beschleunigung des Riemens 1 bewirkt, die ein Überspannen des Vlieses 20 und infolgedessen ein Abtrennen des fertigen Wickels zur Folge hat.

Eine ähnliche Wirkung wird durch die Einrichtung nach Fig. 10 erzielt, indem die Preßwalze 15 plötzlich gebremst wird. Die Preßwalze 15 erhält ihren normalen Antrieb durch eine besondere Kette, also nicht durch die Kette 18, welche die Treibrolle 2 antreibt. Der Antrieb wird von einer nicht gezeichneten Kette auf das Kettenrad 73 übertragen und durch das mit diesem verbundene Kettenrad 74 an den Riemen 1 weitervermittelt. Auf der Welle 76 ist die Klauenkupplung 75 derart angeordnet, daß sie der Drehung der Welle folgt, jedoch auf dieser gleitend verschoben werden kann. Die Kettenräder 73 und 74 sitzen lose auf der Welle 76. Die Klauenkupplung 75 greift unter der Wirkung einer Druckfeder 77 in einen Zahnkranz 731 auf dem Kettenrad 73 ein, und das Kettenrad 78, das ebenfalls auf der Welle 76 sitzt, überträgt den Antrieb auf die Preßwalze 15. Die Klauenkupplung 75 wird indessen für einen Augenblick von dem Kettenrad 73 abgezogen, wenn eine Magnetspule 79 eingeschaltet wird, was unmittelbar vor dem Ausschwenken der Auswerfhebel 10 geschieht.

Während der Bildung des Wickels treibt die Hauptantriebskette die Kettenräder 73 und 74 an. Die auf die Welle 76 aufgekeilte Klauenkupplung 75 steht hierbei mit dem Zahnkranz 731 auf dem Kettenrad 73 im Eingriff, so daß die Umlaufbewegung der Kettenräder 73 und 74 auf die Welle 76 und von da aus über das Kettenrad 78 auf die Preßwalze 15 übertragen wird. Unmittelbar vor dem Ausschwenken der Auswerfhebel 10 wird durch Einschalten der Magnetspule 79 die Klauenkupplung 76 von dem Kettenrad 73 abgezogen, so daß die Kettenräder 73 und 74 lose umlaufen und die Welle 76 und infolgedessen auch die Preßwalze 15 nicht mehr mitnehmen. Durch das plötzliche

Stillstehen der Preßwalze 15 wird das Vlies 20 einer großen Zugbeanspruchung unterworfen und der fertige Wickel somit abgetrennt.

Die dritte Einrichtung zum Abtrennen des fertigen Wickels ist in Fig. 11 gezeigt. Das Vlies 20 wird von den nicht gezeichneten Preßwalzen über eine Führungsplatte 80 hinweggeführt, über der ein Kamm 81 derart schwenkbar angeordnet ist, daß er, wenn er zu geeigneter Zeit entgegen dem Uhrzeigerdreh Sinn geschwenkt wird, in das Vlies eindringt, dessen Bewegung gegen den Riemen 1 aufhält und es an der gewünschten Stelle abtrennt.

Die verbesserte Wickelvorrichtung ist von einer einfacheren und leichter zu handhabenden Bauart als die bekannten einschlägigen Vorrichtungen. Die selbsttätige Einrichtung zum Auswerfen des Wickels und zum Einsetzen der Wickelkerne beschränkt die notwendige menschliche Arbeitskraft auf ein Mindestmaß und hat eine vergrößerte Erzeugung und eine weniger mühsame Wartung zur Folge.

Obwohl der Riemen 1 in Fig. 2, 3, 4, 5 und 11 als im Uhrzeigerdreh Sinn umlaufend gezeichnet ist, kann er selbstverständlich auch in der entgegengesetzten Richtung bewegt werden. Das würde lediglich zur Folge haben, daß dann auch der Wickel bei seiner Entstehung in der entgegengesetzten Richtung gewickelt wird.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Wickelvorrichtung für Textilmaschinen, bei welcher das von der Maschine fortlaufend erzeugte Vlies auf einen Kern aufgewickelt wird, der von einem dauernd umlaufenden, endlosen Riemen angetrieben wird und lose in einer von dem Riemen zwischen zwei Führungsrollen gebildeten und sich mit zunehmendem Wickeldurchmesser selbsttätig vergrößernden Schleife gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Führungsrollen (2 und 3) derart angeordnet sind, daß nach Fertigstellen des Wickels durch Verschieben einer der beiden Rollen (2 oder 3) gegenüber der anderen der Riemen (1) geradegezogen und die Schleife (9) beseitigt wird.

2. Wickelvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Mittel zum Abtrennen des Vlieses bei dessen Annäherung an den Riemen, die selbsttätig wirksam werden, wenn der Wickel eine vorbestimmte Größe erreicht.

3. Wickelvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Führungsmittel (51), die, nachdem der fertige Wickel ausgeworfen worden ist, einen leeren Wickelkern (48) selbsttätig in die wiederhergestellte Schlinge (9) einbringen.

4. Wickelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Satz Preßwalzen (11 bis 15) das Vlies (20) an den endlosen Riemen (1) heranführt, der über eine Anzahl von Rollen (2 bis 8) geführt ist, von denen mindestens eine Rolle (2) synchron mit der letzten Preßwalze (15) angetrieben ist, und daß

eine Spannvorrichtung (63, 64) eine Erweiterung der Schlinge (9) des Riemens (1) während des Aufwickelvorganges ermöglicht.

5. Wickelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine von den Rollen (2 oder 3) zwischen Auswerfhebeln (10) angeordnet ist, die eine Schwenkbewegung ausführen können, durch welche die Rolle (3) seitlich von der anderen Rolle (2) fortbewegt wird, und die mit Antriebsmitteln verbunden sind, die eine selbsttätige Kupplung (31) enthalten, die in zeitlicher Abhängigkeit von dem Ablauf des Arbeitsvorganges betätigt wird.

6. Wickelvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine umlaufende Kurbel (24) mittels einer Drehkeilkupplung (31) mit einem ständig umlaufenden Organ (19) gekuppelt wird, wenn in zeitlicher Abhängigkeit von dem Ablauf des Arbeitsvorganges gesteuerte elektromagnetische Mittel zum Betätigen der Kupplung wirksam werden, und daß die Kurbel (24) mit den schwenkbaren Auswerfhebeln (10) mechanisch verbunden ist, so daß die Drehbewegung der Kurbel (24) in eine Schwenkbewegung der Auswerfhebel (10) umgewandelt wird.

7. Wickelvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei getrennte Lade-

hebel (51) zwischen einem Speicher (47) mit leeren Wickelkernen (48) und dem Riemen (1) hin und her geschwenkt werden können und daß die Ladehebel (51) derart ausgebildet sind, daß sie dem Speicher (47) selbsttätig einen Wickelkern (48) entnehmen und diesen unter Bildung der Riemenschlingen (9) in die Aufwickelstelle einbringen.

8. Wickelvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladehebel (51) mit dem Getriebe verbunden sind, durch das die Auswerfhebel (10) und die Kurbel (24) in Verbindung stehen.

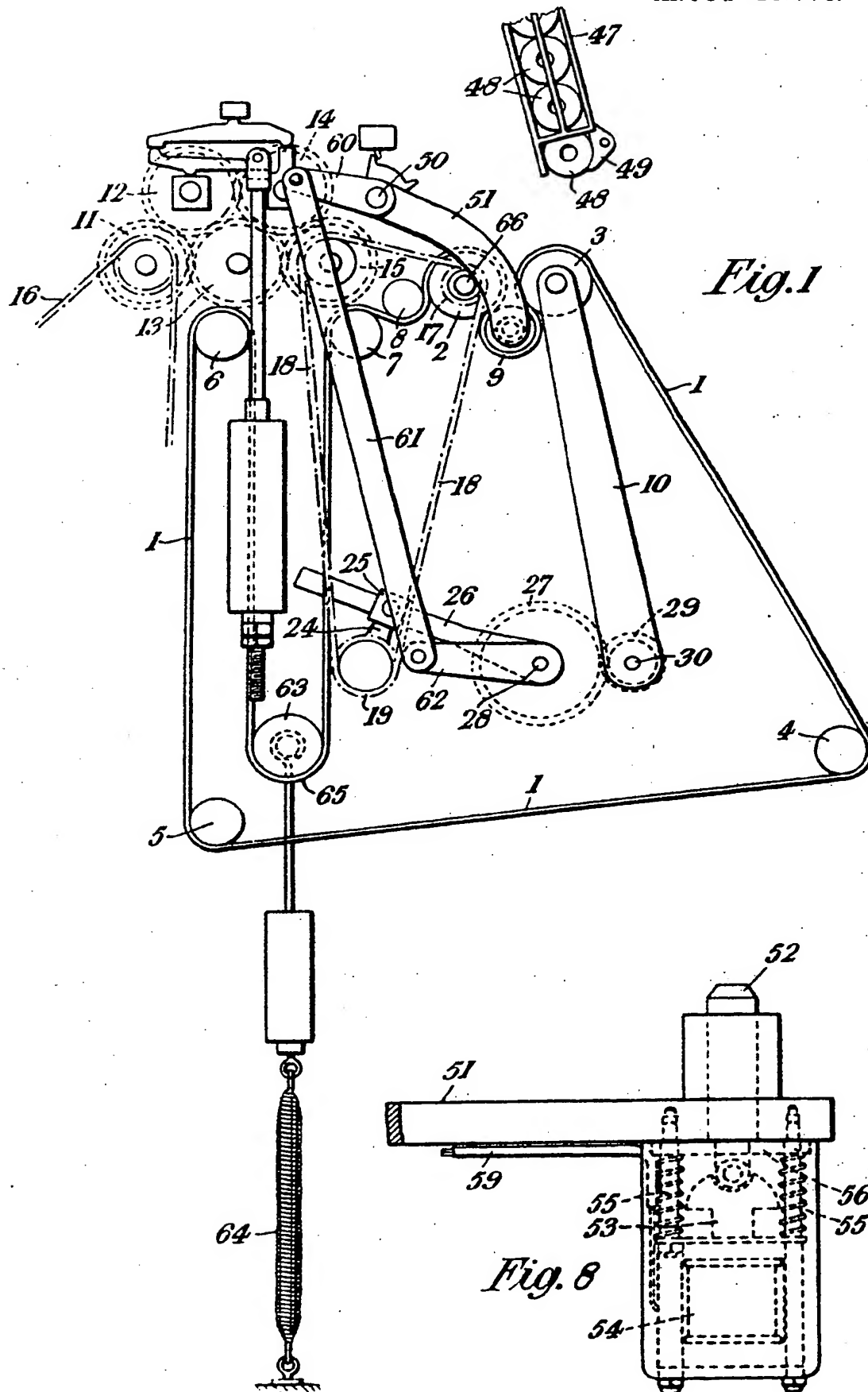
9. Wickelvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Erreichen einer vorbestimmten Wickelgröße dem Vlies (20) eine vorübergehende Überspannung erteilt wird, indem der Riemen (1) plötzlich beschleunigt oder indem die Zuführeinrichtung (11 bis 15) für das Vlies plötzlich abgebremst wird.

10. Wickelvorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen Kamm (81) od. dgl., durch den das Vlies (20) bei Erreichen einer vorbestimmten Wickelgröße abgetrennt wird.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 549 233 und 612 141; 55  
USA.-Patentschrift Nr. 546 009.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen



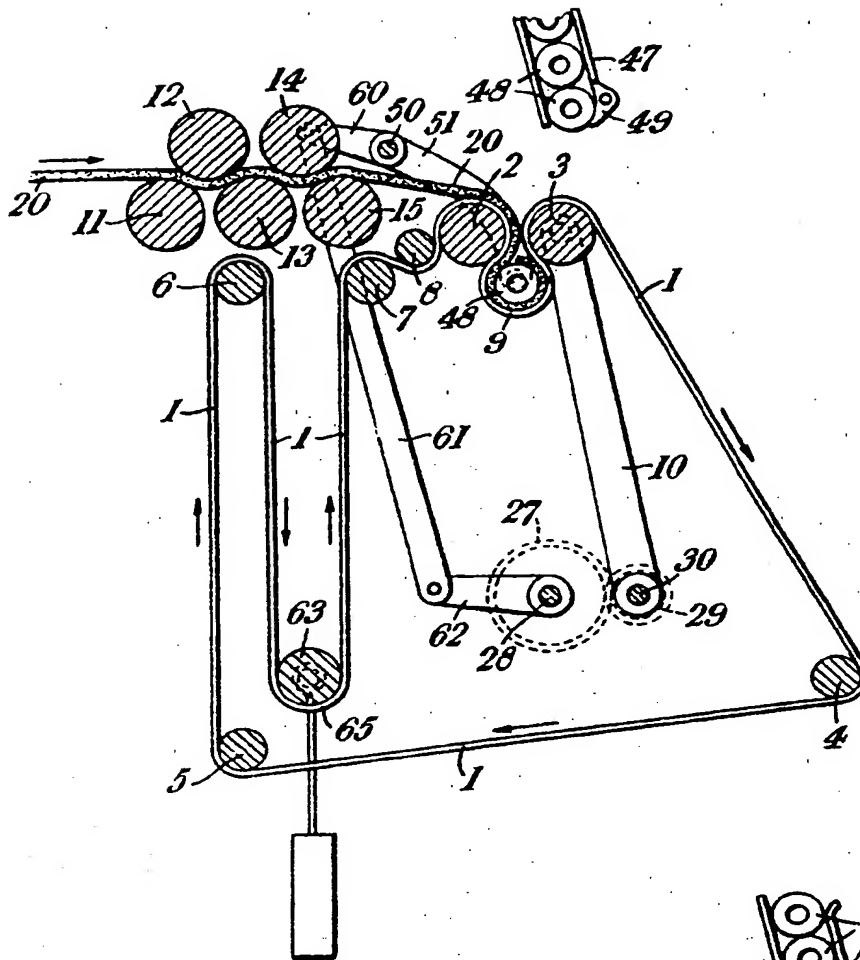


Fig. 2

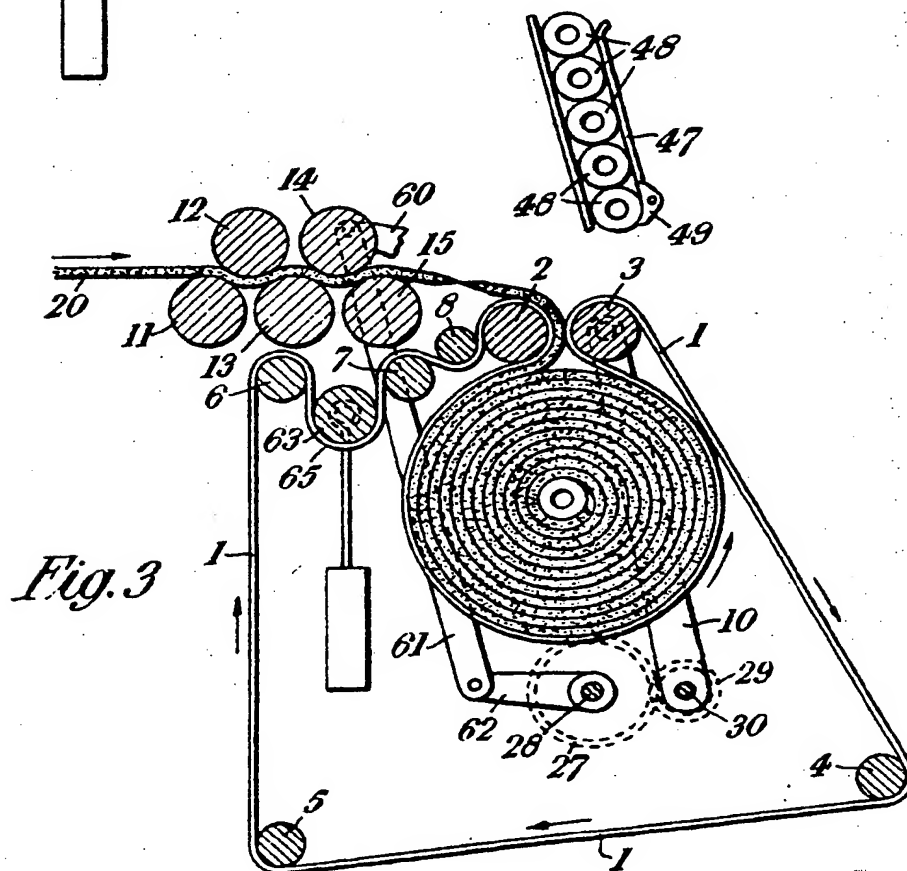
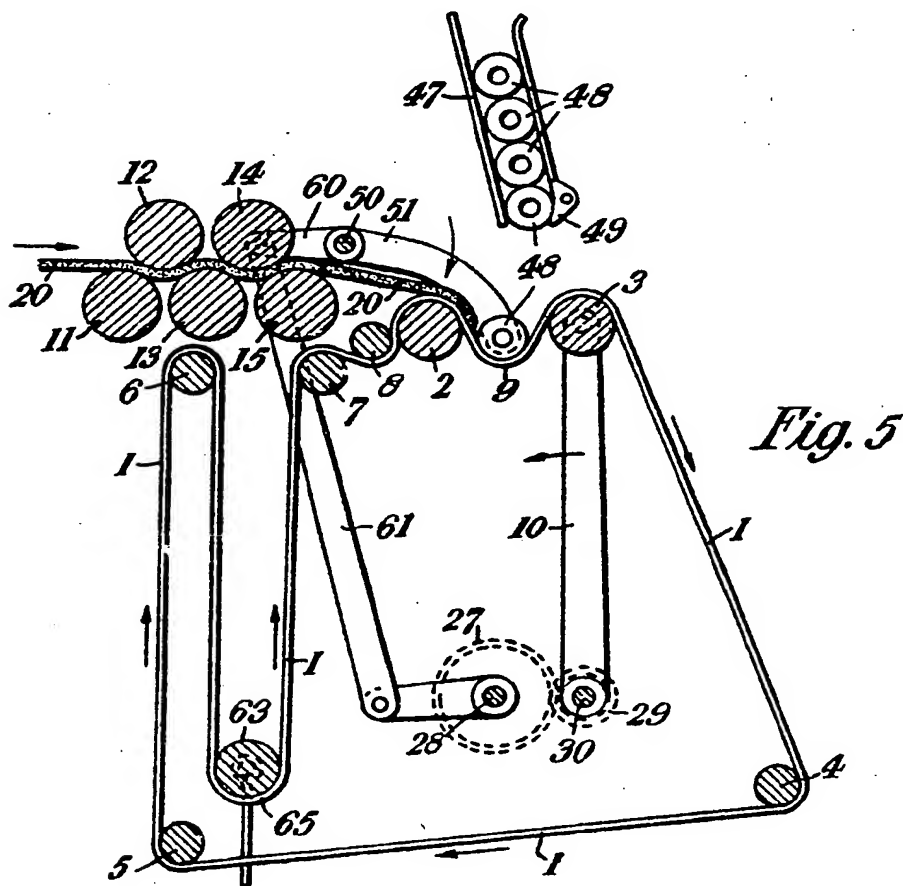
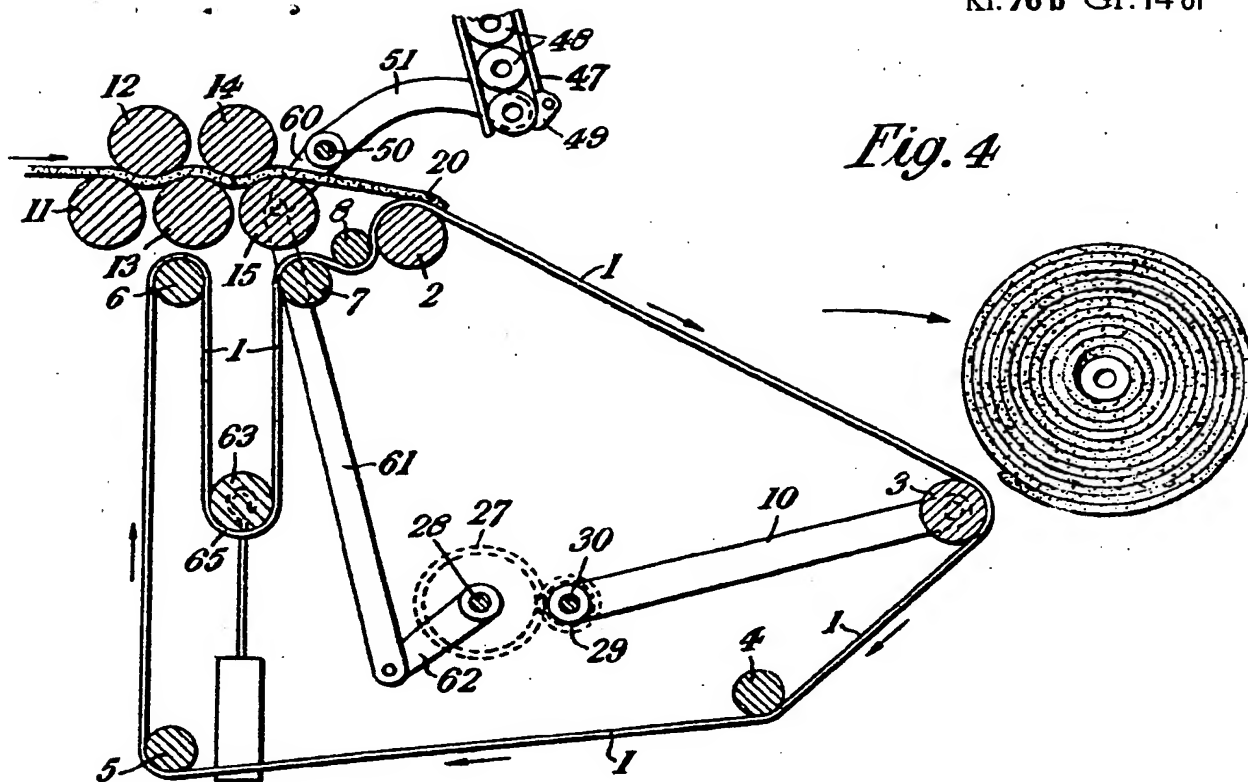


Fig. 3





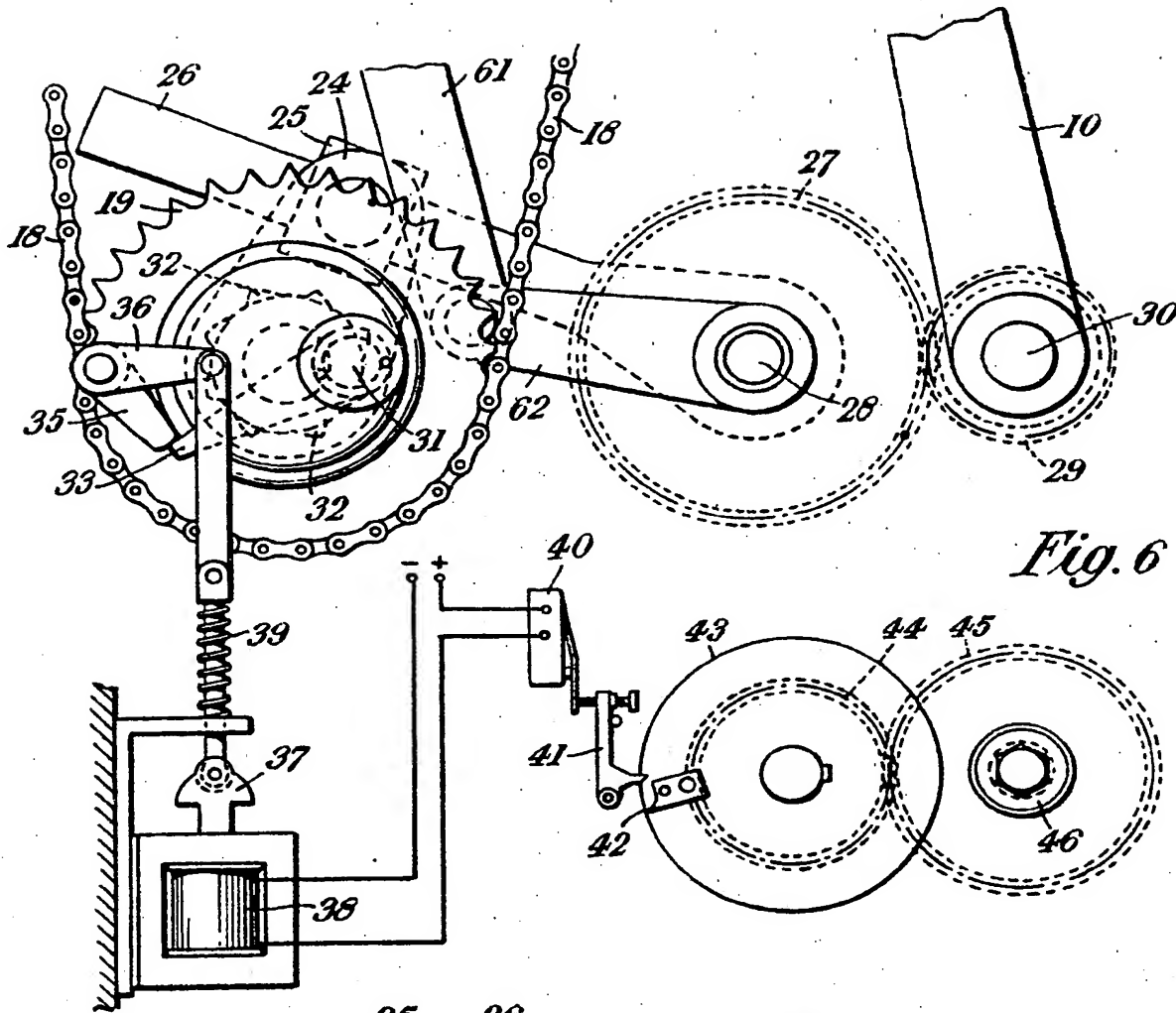


Fig. 6

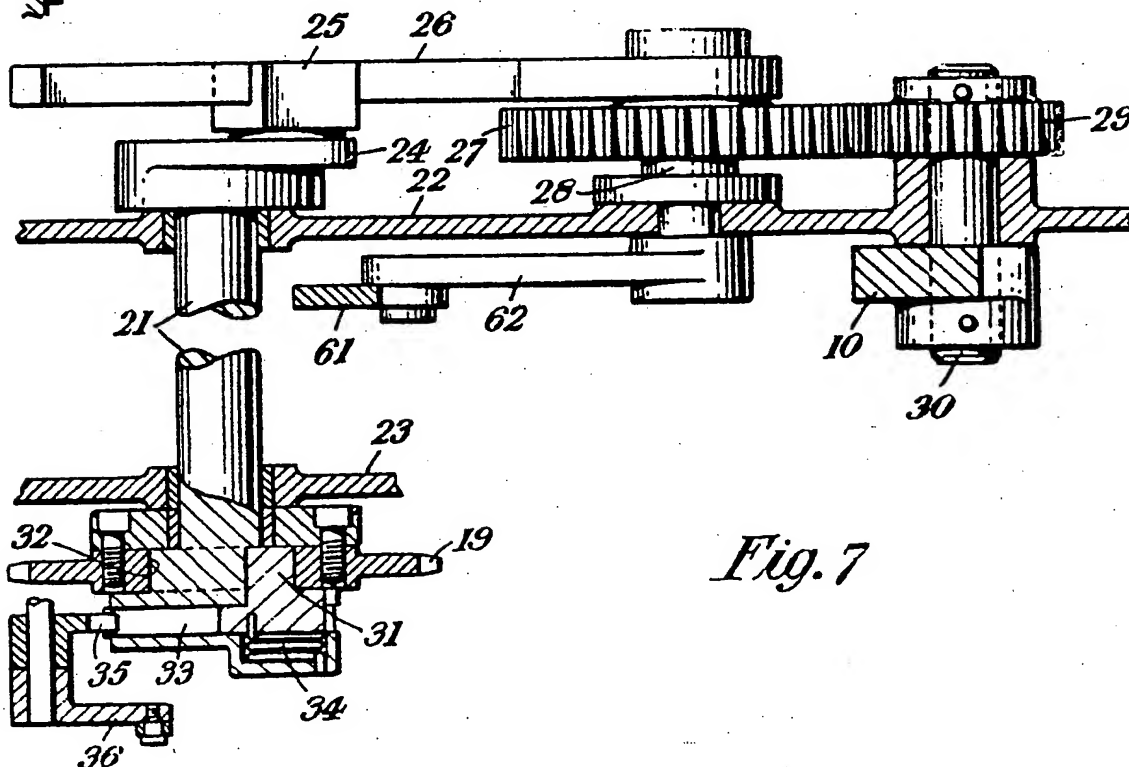
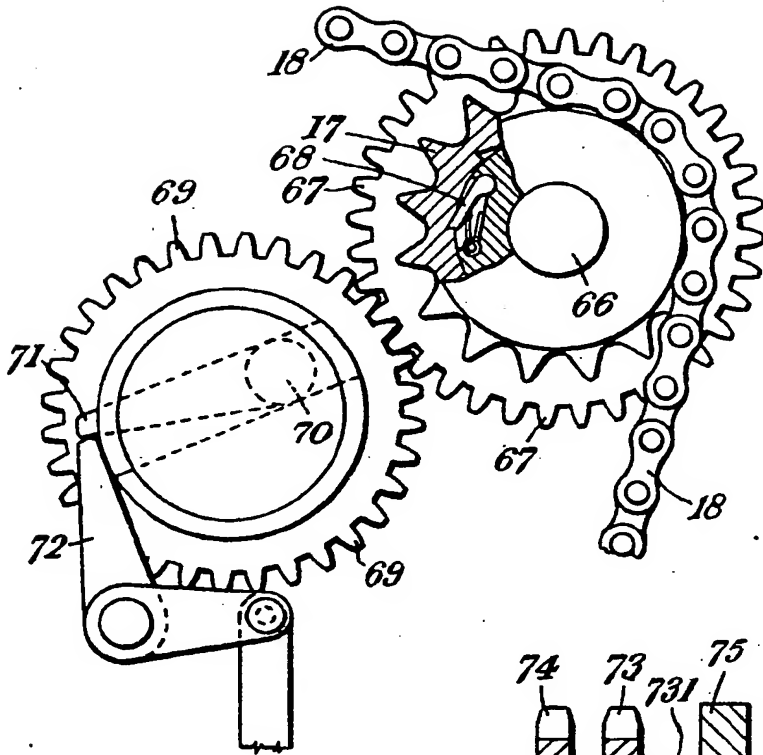
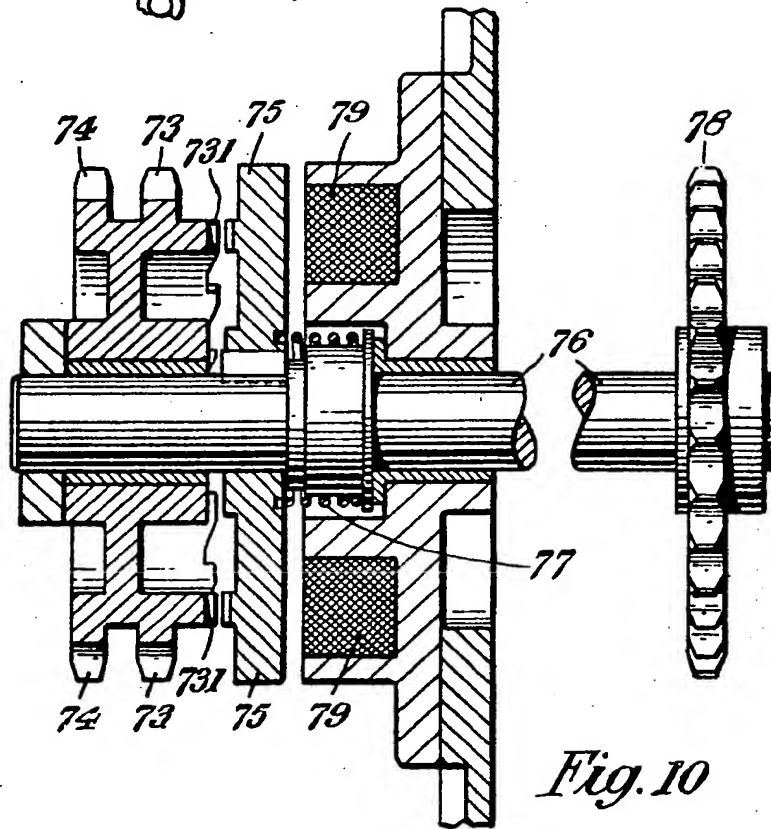


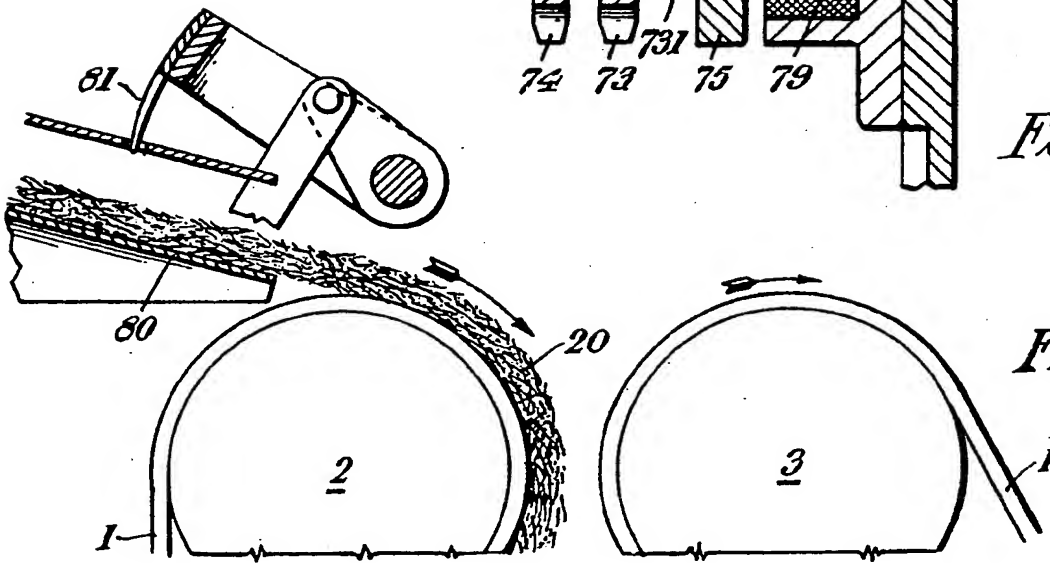
Fig. 7



*Fig. 9*



*Fig. 10*



*Fig. 11*

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**